

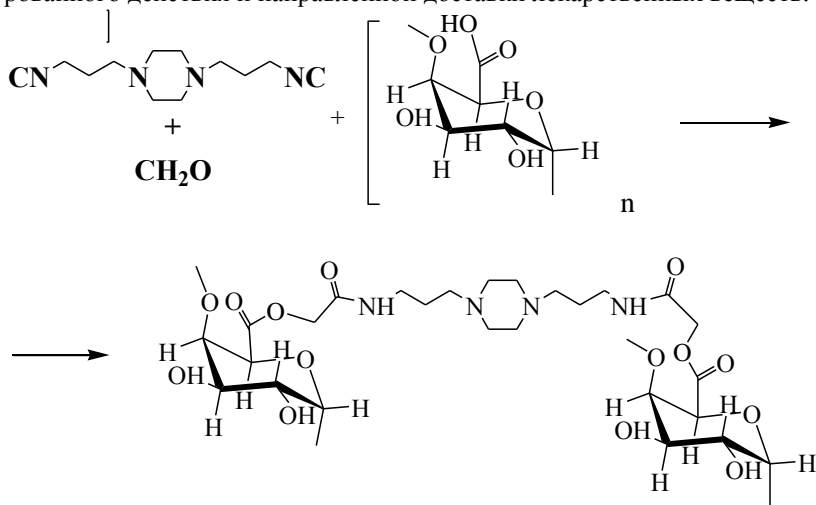
СИНТЕЗ МИКРОГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО ПОЛИСАХАРИДА ПЕКТИНА

Шулепов И.Д., Пономарев В.С., Миронов М.А.

Уральский федеральный университет

620002, Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Пектиновые вещества представляют собой макромолекулы гликозидов исключительно растительного происхождения. Главным компонентом пектиновых веществ является полигалактуроновая кислота, состоящая в основном из звеньев α -D-галактуроновой кислоты в пиранозной форме, соединенных связями 1 \rightarrow 4. Полигалактуроновая кислота в пектине частично этерифицирована метоксильными группами, а свободные карбоксильные группы могут быть частично или полностью нейтрализованы ионами натрия, калия, аммония. Пектины обладают способностью образовывать гели различной прочности. Многообразие фармакологических свойств пектиновых гелей обуславливает их применение в пищевой промышленности и производстве лекарственных форм. Так, пектины широко используются для создания препаратов пролонгированного действия и направленной доставки лекарственных веществ.



Основной задачей данной работы являлась разработка метода получения химически-связанных микрогелей на основе природных пектинов. Микрогели представляют собой коллоидные частицы размером менее 1 мкм, образованные ассоциированными полимерными цепями. Большая площадь поверхности, характерная для микрогелей, позволяет усилить терапевтическое действие препаратов на основе пектина и со-

кратить их дозировку. Для получения серии микрогелей с размерами 100-250 нм была использована оригинальная методика, основанная на химической сшивке кластеров, образующихся на границе раздела фаз раствор пектина в воде – органический растворитель. В качестве реакции сшивки полимерных цепей была выбрана трехкомпонентная конденсация Пассерини.

Строение продуктов реакции химической сшивки было подтверждено с помощью ИК и ПМР-спектроскопии, а размеры частиц микрогеля были определены методом динамического светорассеяния.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ проект 2.2.2.3/9085

СИНТЕЗ ХИРАЛЬНЫХ 5-ЦИАНОПИРИДИНОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО (1R)-6,6-ДИМЕТИЛБИЦИКЛО[3,1,1]ГЕПТ-2-ЕН-2-КАРБОКСАЛЬДЕГИДА (МИРТЕНАЛЯ)

Бабинцева А.С., Катаева Н.Н., Кожевников Д.Н. ⁽¹⁾

Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия
622031, г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, д. 57

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д 19

В настоящее время особый интерес представляет синтез хиральных соединений. Удобным синтетическим приемом для получения различных пиридинов является применение в ряду 1,2,4-триазинов реакции Дильса-Адлера. Электронодефицитный характер триазинового цикла (азадиена) предполагает обратные электронные требования в реакции диенового синтеза, т.е. взаимодействие высшей занятой молекулярной орбитали (ВЗМО) диенофила с низшей свободной молекулярной орбиталью (НСМО) диена. Это взаимодействие тем эффективней, чем меньше разница между энергиями этих орбиталей. В связи с чем диен должен содержать электроноакцепторные заместители, а диенофил – электронодонорные.

В данной работе в качестве исходных соединений были выбраны (1R)-6-(4'-галогенфенил)-3-(6',6'-диметилбицикло[3,1,1]гептен-2'-ил-2)-5-циано-1,2,4-триазины **1a-b** (диен) и 2,5-норборнадиен **2** (диенофил). Характер заместителя в 5 положении вносит изменения в энергетическое состояние триазинового цикла. Цианогруппа – акцептор электронной плотности, при ее введении в цикл энергия НСМО понижается, что сокращает разницу в энергиях между ВЗМО 2,5-норборнадиена и НСМО триазина. 2,5-Норборнадиен **2** по разрыву двойной связи присоединяется к 1,2,4-триазину **1a-b**. Образовавшееся